Opłata pocztowa uiszczona ryczałtem.

Rok 6. Warszawa, 12 maja 1928 roku. № 20.

PRZEMYSŁ PIWOWARSKI

ORGAN CENTRALNEGO ZWIĄZKU PRZEMYSŁU PIWOWARSKIEGO I SŁODOWNICZEGO W RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

REDAKCJA i ADMINISTRACJA — Warszawa, Wiejska 17. — Telefon 5-96. Otwarta od 1 do 3 po poł.

Prof. T. CHRZĄSZCZ.

Środki zapobiegające tworzeniu się kamienia kotłowego.

Woda kotłowa może zawierać cały szereg składników działających ujemnie na kocioł i tak:

1) gazy: bezwodnik węglowy, tlen i siarkowodór, oraz pośrednio wydzielane tlenki azotu z azotynów, czasami azotanów w obecności ciał organicznych;

2) ciała o charakterze kwaśnym, lub związki dające takie ciała podczas gotowania wody przy wysokiem ciśnieniu, jak np. tłuszcze;

3) ciała o silnej reakcji alkalicznej, oraz duże ilości chlorków potasowców;

4) ciała dające silne osady, więc sole wapna i magnezu, dalej kwaśne węglany żelaza, i kwas krzemowy;

5) ciała dające luźne osady, więc substancje organiczne i ciała będące w zawieszeniu w wodzie.

Substancje o charakterze kwaśnym działają gryząco na ściany kotła i powodują jego korrezję. Tłuszcze powodują obok większego zużycia opału, także i wybuchowe gotowanie się wody.

Ciała o charakterze alkalicznym, tu przedewszystkiem alkalja i ich chlorki, uszkadzają zwłaszcza wszelkie spojenia, a przez to powodują nieszczelności i ślimaczenie kotła.

Wreszcie związki wymienione pod 4 i 5 dają uwar, osady na ścianach kotła i rurociągu. Powodują one większe zużycie paliwa, a prowadzić mogą nawet do eksplozji kotła. Są one więc najkłopotliwsze i o nich zamierzamy tu obszerniej pomówić.

Obok zawiesin mechanicznych, oraz ciał organicznych, będących w rozpuszczeniu, główną przyczyną tworzenia się uwaru, są sole wapna i magnezu. Sole te powodują, jak wiadomo, twardość wody, którą rozróżniamy trojaką:

a) ogólną, powodowaną przez sumę soli wapna i magnezu;

b) przejściową, powodowaną przez kwaśne węglany wapna i magnezu;

c) stałą, powodowaną przez pozostałe sole wapna i magnezu.

Zależnie od anjonu wydzielone osady układają się więcej lub mniej zbito a stosownie od tego otrzymuje się odpowiedniej twardości kamień kotłowy.

Tworzenie się uwarów i ich ujemne własności były od dawna przedmiotem badań, zmierzających z jednej strony do stwierdzenia warunków ich powstawania, z drugiej rozpatrywania środków im zapobiegających. Kamień kotłowy może powstawać:

1) pod wpływem głównie kwaśnych węglanów wapna i magnezji;

2) pod wpływem przeważnej ilości soli obojętnych wapna i magnezji;

3) pod wpływem dużej ilości krzemianów wapna i magnezji.

Osady powodowane kwaśnemi węglanami powstają już przez lekkie ogrzewanie wody, lub nasycenie jej tlenem powietrza. Tworzenie się więc uwaru przy obecności kwaśnych węglanów i magnezji idzie szybko. Również łatwo następuje wydzielenie się żelaza, które było w formie kwaśnego węglanu. Usunięcie więc tych soli z wody jest stosunkowo łatwe. Metody techniczne, uwalniające wodę od żelaza, powodują także wytrącenie znacznej ilości węglanów wapna [1]).

Do filtrów tutaj używanych należy jeszcze dołączyć filtr z cienkiego wióra drzewnego. Wiórka te sprasowane do 30 cm. przedstawiają filtr, pracujący wcale dobrze i szybko, bo 1 m^2 sączy w godzine 4—6 m^3 wody. Filtr taki, według naszej propozycji, ustawiony w krochmalni pracował bardzo dobrze, przyczem szybkość i skuteczność sączenia zależną była od słupa wody cisnącego na filtr.

[1]) „Przemysł Piwowarski" 1927 r., str. 398.

Usuwanie wapna i magnezji powyższemi metodami jest tylko częściowe. Jeżeli natomiast chodzi o ich całkowite wydzielenie z wody, to trzeba zastosować środki chemiczne, a mianowicie wapno gaszone. Rozkłada ono kwaśne węglany i powoduje wydzielanie się węglanów obojętnych.

Jeżeli twardość wody powodują rozmaite sole wapna i magnezji, to do miękczenia takiej wody używa się zwykle wapna gaszonego i sody. Dla tego celu trzeba odpowiedniego urządzenia aparatowego, które jest dość kosztowne.

Można tu stosować także permutit, sztuczny krzemian - złożowy, względnie naturalne krzemiany sodowo i potasowo - wapniowe, które mają własność łatwej podwójnej wymiany. Zatrzymują one wapno a do rozczynu oddają potasowce. Zapomocą soli kuchennej można je regenerować i wrócić im zdolność miękczenia wody. Permutit znalazł znaczne zastosowanie w technice [1]).

Strącanie soli wapna i magnezji przy użyciu czynników chemicznych wymaga odpowiednich aparatów i stałego, czujnego nadzoru całego w tym kierunku urządzenia. Mniejsze fabryki często nie mogą zdobyć się na powyższe urządzenia do miękczenia wody i próbują sprawę tę rozwiązać na drodze prostszej, wprawdzie mniej dokładnej, lecz zato całkiem taniej. Jednego z tych rozwiązań dostarcza soda, dodawana wprost do wody kotłowej. Ilość sody musi być należycie obliczona, by woda była raczej obojętna, niż alkaliczna, a nadto trzeba codziennie usuwać z kotła parowego, gromadzący się namuł, wytrąconych soli wapna i magnezu. Jeżeli dopuści się, że woda będzie silnie alkaliczna, to wywoła się tem uszkodzenie uszczelnień kotła, nity kotła rychło poczną ślimaczeć. Również pozostawienie szlamowego osadu w kotle jest niebezpieczne, bo prowadzi z czasem do tem obfitszego narastania uwaru.

Bardzo szkodliwym anjonem jest kwas krzemowy, występujący nieraz w dużej ilości w wodzie. Kamień kotłowy, zawierający dużą ilość krzemianów, odznacza się nietylko wielką zwięzłością i twardością, lecz także łatwością silnego przypiekania się do ścian kotła. Powoduje z tego powodu łatwe przepalanie rur ogniowych i ich wybrzuszenie, a nadto jest bardzo trudny do usuwania. Kwas krzemowy, znajdujący się w wodzie jako wolna krzemionka, daje natomiast uwar porowaty, który jako dobry izolator utrudnia przenikanie ciepła i powoduje znacznie większe zużycie paliwa. Ponieważ kwas krzemowy znajduje się prawie w każdej wodzie, przeto jest ważne w jakiej postaci zostanie wydzielony, a zatem

[1]) T. Chrząszcz. — Gorzelnictwo. T. I. 1912 r.

jaki wytworzy się kamień kotłowy. Zagadnieniem tem zajmowali się ostatnimi czasy K. Berl i H. Staudinger [1]).

Przy metodzie miękczenia wody sodą - wapnem, powiadają oni, wapno gaszone wiąże się z kwasem krzemowym na krzemian wapniowy, który zostaje z wody wydzielony. Krzemian wapniowy jest jednak dość łatwo rozpuszczalny i tak woda nasycona nim w ciepłocie 20° C wykazuje twardość 11° niemieckich. Jordis i Kanter [2]) stwierdzili, że świeżo wyprażony krzemian wapniowy rozpuszcza się w wodzie w ilości 0,231 g/l, co odpowiada twardości 11,1° niem., zaś świeżo strącony krzemian wapniowy rozpuszcza się w ilości 0,2402 g/l, co odpowiada twardości 11,6° niem. W tych warunkach wytrącenie kwasu krzemowego, zdaje się być beznadziejne, tem więcej, że w obecności chlorków i siarczanów rozpuszczalność krzemianu wapniowego okazuje się jeszcze większą. Jednakże wytrącanie krzemianu wapniowego jest możliwe, jeżeli rozpuszczalność jego zostanie zmniejszoną przez równojonową sól, a tu wchodzą w rachubę jedynie sole wapna. Wytrącenie to idzie przy nadmiarze wapna gaszonego. Jeżeli stosunek SiO_2 : NaCl nie przekracza 1 : 2,5, to wystarcza do wytrącenia dwukrotna ilość obliczonego wapna.

Korzystne wyniki miękczenia wody sodą, dodaną bezpośrednio do wody kotłowej, stały się podstawą z jednej strony dążenia, by na tej prostej drodze zapobiec tworzeniu się kamienia kotłowego i podnieść w tym kierunku działanie sody, z drugiej jednak strony otwierały szeroko bramę różnym nadużyciom. Mieszano więc często sodę z solami obciążającemi lub małowartościowemi i sprzedawano je jako szczególnie korzystne środki miękczące wodę, mimo, że jedynie skutecznym czynnikiem była tam soda.

[1]) Zeitschrift f. angewandte Chemie 1927. t. 40, str. 1313.

[2]) Zeitschrift anorganische allg. Chemie 1903. t. 35, str. 345.

Z tego też powodu wszystkie związki fabrykantów i właścicieli kotłów parowych, oraz nadzorów nad kotłami parowemi występowały i występują stale przeciwko wszelkim tajemniczym propozycjom, ostrzegając przed ich użyciem, jako przed środkami mało lub bezwartościowemi, polecając jedynie sodę.

A jednak mimo tych wszystkich ostrzeżeń spotykamy obok sody cały szereg propozycji i środków, mających przeciwdziałać tworzeniu się kamienia kotłowego. W ciągu ostatnich 50 lat wymienia ich literatura kilkaset. Czyż jest więc możliwe, by wszystkie te środki były obliczone tylko na oszukaństwo i nieświadomość. Wszak przemysł nie jest ani tak ciemny, ani też naiwny, by można go było nabierać zwykłą reklamą. Widoczne, że między temi polecanemi środkami znajdują się i szczególniejszej wartości, skoro mimo wszelkich ostrzeżeń znajdują popyt i zastosowanie. Ciała tu polecane można podzielić na dwie grupy:

a) uchylające zbyt silne przypiekanie uwaru a wręcz powodujące jego łatwe odpadanie;

b) zapobiegające tworzeniu się uwaru, w miejsce którego wydziela się błotnisty osad, dający się łatwo usuwać.

(Ciąg dalszy nastąpi).

SŁODOWNICTWO CZESKIE W ROKU 1927.

Jednym z poważniejszych dostawców słodu jest Czechosłowacja i posiada też słodownictwo bardzo rozwinięte. W okresie powojennym, przy odmiennej konfiguracji państw jako jednostek gospodarczych, słodownictwo czeskie wobec ceł ochronnych znalazło się w zasadniczo odmiennych warunkach, aniżeli te, w jakich się rozwijało. Ogólna produkcja słodu w Czechach w roku 1927 znacznie się obniżyła, gdyż wynosi zaledwie 60% produkcji roku poprzedniego. Spadek całkowicie odpowiada spadkowi wywozu, gdyż wahania zapotrzebowania wewnętrznego nie odegrały tu poważnej roli [1]. W tym to okresie w szeregu krajów zostały podwyższone opłaty celne od słodu co było główną przyczyną spadku czeskiego wywozu. Niezależnie jednak od ceł wzrost cen surowców przyniósł znaczne szkody słodownictwu. Zyskowność produkcji znacznie się obniżyła, a niektóre przedsiębiorstwa, związane umowami z rynkiem zagranicznym, nieraz zmuszone były wywiązywać się ze swoich umów nie bacząc na straty. Wskutek tych niepomyślnych dla wywozu słodu konjunktur zaprowadzono duże ograniczenia w produkcji i skrócono czas kampanji słodowniczej. Położenie to jest na tyle niepomyślne, że widoki na przyszły okres nie zapowiadają się lepiej. Możemy z całą pewnością twierdzić, że rozwój słodownictwa czeskiego jest całkowicie uzależniony od ceł na słód w innych krajach. Dlatego też rząd czechosłowacki, korzystając z waloryzacji naszych ceł i uważając, że waloryzacja może być pretekstem do rewizji stawek celnych, wywiera silny nacisk na obniżenie naszego cła od słodu, co oczywiście dopuściłoby produkt czeski na nasze rynki, ze szkodą dla rodzimego słodownictwa.

[1]) Sam tylko wywóz słodu do Niemiec spadł o 40% w porównaniu z rokiem 1926.

ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW

z dnia 21 grudnia 1927 roku.

o oznaczeniu pochodzenia niektórych towarów krajowych w wewnętrznym handlu detalicznym.

Na podstawie art. 7, p. 1 lit. a) ustawy z dnia 2 sierpnia 1926 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. R. P. Nr. 96, poz. 559) w brzmieniu rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 17 września 1927 r. (Dz. U. R. P. Nr. 84, poz. 749) zarządza się co następuje:

§ 1. Na każdym towarze z kategoryj, wyszczególnionych w § 2 niniejszego rozporządzenia należy umieścić:

1) firmę przedsiębiorstwa,

2) jego siedzibę główną (zarówno krajową jak i zagraniczną),

3) miejsce fabrykacji towaru w kraju, o ile towar wyprodukowano nie w miejscu siedziby głównej przedsiębiorstwa.

W stosunku do towarów wskazanych w § 2 p. 2 powyższe dane można umieszczać na etykietach lub, o ile towar znajduje się w sprzedaży bez opakowania, na samym towarze. Względem pozostałych towarów, przewidzianych kategorjami § 2, należy przestrzegać umieszczania odnośnych danych na etykietach.

§ 2. Przepisy niniejszego rozporządzenia dotyczą wyprodukowanych w kraju — zarówno przez firmy krajowe jak i zagraniczne, i przeznaczonych dla wewnętrznego handlu detalicznego:

1. a) środków odżywczych,
   b) preparatów leczniczych,
   c) wód mineralnych.

2. a) wyrobów tualetowych,
   b) środków kosmetycznych.
3. towarów spożywczych sprzedawanych w opakowaniach.

§ 3. Nie stosujący się do przepisów tego rozporządzenia karani będą stosownie do art. 7 ustępu 2 ustawy z dnia 2 sierpnia 1926 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji w brzmieniu rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 17 września 1927 r. (Dz. U. R. P. Nr. 84, poz. 749).

§ 4. Wykonanie niniejszego rozporządzenia porucza się Ministrom: Przemysłu i Handlu, Spraw Wewnętrznych i Sprawiedliwości.

§ 5. Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie po upływie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia.

Prezes Rady Ministrów: *J. Piłsudski.*
Minister Przemysłu i Handlu: *E. Kwiatkowski.*
Minister Spraw Wewnętrznych: *Sławoj Składkowski.*
Minister Sprawiedliwości: *A. Meysztowicz.*

———

Centralny Związek Przemysłu Piwowarskiego i Słodowniczego w Rzeczypospolitej Polskiej.

Związek Piwowarów w Polsce. Dnia 6 maja odbył się w Poznaniu wiosenny zjazd członków Związku Piwowarów w Polsce. Obszerne sprawozdanie z obrad ogłosimy w następnym numerze.

Zawartość alkoholu na etykietach. Znowu mamy do zanotowania fakt, że Urząd Akcyz i Monopolów w Grudziądzu występuje nawet na drogę sądową, przeciw jednemu z browarów pomorskich za to, że nie umieszcza na etykietach napisu o zawartości alkoholu. Kiedyż nareszcie wykonawcze władze akcyzowe, zechcą przeczytać odnośne ustawy, i zrozumieć, że browar w swoim własnym interesie może umieszczać na etykietach napis przewidziany w § 1 ustawy przeciwalkoholowej, bynajmniej jednak nie jest do tego zmuszony. C. Z. P. P. i S. już po raz trzeci zwraca się ze skargą do Ministerstwa Skarbu.

W identycznej sprawie C. Z. P. P. i S. złożył skargę do władz na Urząd Akcyz i Monopolów w Łowiczu.

Gatunek i pojemność na etykietach. Ten sam Urząd Skarbowy w Łowiczu wydał orzeczenie karne za nieumieszczanie na etykietach pojemności butelki, pomimo, że znak pojemności jest wytłoczony w szkle i, że na etykiecie nie umieszczono „gatunku“ piwa. Gdzie są podobne rozporządzenia lub przepisy? C. Z. P. P. i S. złożył skargę do Ministerstwa Skarbu.

Grzywny za zawartość alkoholu. Na skargę naszą skierowaną do Ministerstwa Skarbu, Ministerstwa Przemysłu i Handlu i Ministerstwa Spraw Wewnętrznych w sprawie nałożonej grzywny przez Starostwo Brzeskie na p. R. D. za to, że jakoby handlował piwem o zawartości 5% alkoholu zamiast 2½%, od Ministerstwa Skarbu otrzymaliśmy odpowiedź następującą:

„Załatwiając podanie z dnia 16 kwietnia 1928 roku w sprawie ukarania D. R. za wypuszczenie na sprzedaż piwa mocy 5% pomimo oznaczenia na etykietach mocy 2½%, Ministerstwo Skarbu zawiadamia, że uważa za stosowne występować z interwencją w tej sprawie w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych"

Rewizja cen w b. Kongresówce. Na posiedzeniu Zarządu Związku Właścicieli Browarów w Polsce w dniu 4 maja rozpatrywano sprawę kalkulacji cen piwa przy dzisiejszych cenach surowca. Uzgodnienie nowego cennika z innemi związkami dzielnicowemi nastąpi w ciągu bieżącego tygodnia o czem telegraficznie powiadomimy członków Związku Właścicieli Browarów w Polsce.

Szkoła piwowarska. Przypominamy, że otwarcie szkoły piwowarskiej, przy Państwowej Szkole Przemysłowej w Krakowie, jest ściśle uzależnione od ilości zgłoszonych kandydatów. Warunki przyjęcia podaliśmy do wiadomości w Nr. 14 „Przemysłu Piwowarskiego". Do tej pory C. Z. P. P. i S. żadnych zgłoszeń jeszcze nie otrzymał.

Odznaczenie naszych uczonych. Niedawno odbyło się doroczne ogólne posiedzenie Czechosłowackiej Akademji Rolniczej w Pradze, na którem jednogłośnie zaproszeni zostali na członków-korespondentów z Uniwersytetu Poznańskiego: prof. inż. Tadeusz Chrząszcz w uznaniu jego naukowej działalności i wielkich zasług na polu przemysłu fermentacyjnego, prof. dr. Bolesław Namysłowski za zasługi na polu botaniki i prof. dr. Feliks Terlikowski za zasługi naukowe na polu gleboznawstwa.

Oznaczanie pochodzenia towarów. Pismem z dnia 31.IV r. b. L. HW 1780 Ministerstwo Przemysłu i Handlu komunikuje:

„W dniu 25 kwietnia r. b. upłynął termin określony na wejście w życie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21.XII r. ub. o oznaczeniu pochodzenia niektórych towarów krajowych w wewnętrznym handlu detalicznym (Dz. U. R. P. r. 1928 Nr. 7, poz. 43).

Mimo to jedynie nieliczni producenci zastosowali się do wymogów § 1-go tegoż rozporządzenia. (I to jedynie w branży perfumeryjnej; w zakresie produktów spożywczych i środków odżywczych żadnej zmiany na lepsze nie widać).

Pragnąc, by bez konieczności wszczynania odnośnych procesów karnych, stało się zadość wymaganiom paragrafów 1-go i 2-go rozporządzenia, Ministerstwo Przemysłu i Handlu tą drogą zwraca się z prośbą o pośrednictwo i wywarcie odpowiedniego wpływu na firmy, zarówno krajowe jak i zagraniczne, lecz produkujące w Polsce, względnie w odnośnym okręgu, lub w zakresie odpowiedniej gałęzi produkcji.

Dla uniknięcia wątpliwości Ministerstwo Przemysłu i Handlu prosi o zakomunikowanie odpowiednim firmom, że § 2-im są objęte wszystkie bez wyjątku produkty, podpadające pod pojęcie: perfumerji, kosmetyki, mydeł i innych środków tualetowych, higienicznych, dentystycznych, dezynfekcyjnych, farmaceutycznych, aptecznych, opatrunkowych i t. d.

Ministerstwo Przemysłu i Handlu zwraca przytem uwagę, że skoro firmy ściśle krajowe, oznaczające towary w ten sposób, iż niema żadnej wątpliwości, że są one krajowego pochodzenia, pragną korzystać z ochrony przed konkurencją nielojalną, (t. j. usiłującą nadać towarom wyprodukowanym w Polsce pozory zagranicznych), to w konsekwencji danego rozporządzenia również powinny stosować się do wszystkich wymogów omawianego rozporządzenia, wydanego w ich interesie i na skutek ich pośrednich starań. Zasadę tę należy stosować więc względem wszystkich odnośnych produktów, gdyż inną drogą niepodobna jest zmusić firmy nielojalne do uczciwości konkurencyjnej.

Przyczem Ministerstwo nadmienia, że ze stanowiska celu Rozporządzenia jest obojętne czy poszczególne firmy będą traktować oznaczenie wymagane przez § 1 jako część składową znaku towarowego, czyteż nie będą ich zgłaszać do rejestracji.

Ministerstwo Przemysłu i Handlu prosi o podanie całkowitej treści pisma do wiadomości owych firm i o wyrażenie życzenia, by zastosowanie się do treści rozporządzenia nastąpiło w czasie najkrótszym. Trzymiesięczny termin na wejście w życie danych przepisów był dany właśnie z tego względu, ażeby zainteresowane firmy nie poniosły zbędnej szkody z powodu zbyt szybkiego wejścia w życie rozporządzenia grudniowego.

DYREKTOR DEPARTAMENTU

(—) *M. Sokołowski*".

CENY JĘCZMIENIA.

Warszawa.	2/V. 52 zł.
	4/V. 53 — 54 zł.
	5/V. 53 zł.
	7/V. 53 — 54 zł.
	8/V. 53 — 54 zł.
	9/V. 53 — 54 zł.
Bydgoszcz	2/V. 50 — 51 zł.
	7/V. 50 — 51 zł.
Katowice.	2/V. 53 — 56 zł.
	5/V. 53 — 56 zł.
	8/V. 53 — 56 zł.
Poznań.	2/V. 49 — 51 zł.
	4/V. 49 — 51 zł.
	5/V. 49 — 51 zł.
	7/V. 49 — 51 zł.
	9/V. 49 — 51 zł.
Wilno.	5/V. 46 zł.
Berlin.	2/V. 254 — 290 mk. n
	4/V. 254 — 290 mk. n.
	5/V. 254 — 290 mk. n.
	7/V. 254 — 290 mk. n.
	8/V. 254 — 290 mk. n.
	9/V. 254 — 290 mk. n.
Hamburg	5/V. 12.35 flh. Dun. Ros.
	7/V. 12.65 flh. Dun. Ros.
	8/V. 12.60 flh. Dun. Ros
	7/V. 12 82½ flh. La Plata
	8/V. 12.70 flh. La Plata
	5/V. 12.35 flh. Marokko
	7/V. 12.35 flh. Marokko
	8/V. 12.35 flh. Marokko
Chicago.	1/V. Malting 95 — 109 cts. za bushel
	4/V. Malting 96 — 108 cts. za bushel
	5/V. Malting 96 — 109 cts. za bushel
	7/V. Malting 99 — 107 cts. za bushel
	8/V. Malting 98 — 107 cts. za bushel
Nowy York.	1/V. Malting 108 cts. za bushel
	2/V. Malting 107½ cts. za bushel
	4/V. Malting 107 cts. za bushel
	5/V. Malting 107 cts. za bushel
	7/V. Malting 107 cts. za bushel
	8/V. Malting 107 cts. za bushel

CENA OGŁOSZEŃ: 1 str. Zł 150.—; 1/2 str. Zł. 80.—; 1/3 str. zł. 60—; 1/4 str. Zł. 45.— Zastrzega się zmianę cen ogłoszeń

Redaktor: W. Adam. Wydawca: Centralny Związek Przemysłu Piwowarskiego i Słodowniczego w Rzplitej Polskiej.

Drukarnia i Litografja p. f. „JAN COTTY" w Warszawie, Kapucyńska 7.